

Bài: FINDY - Tìm $|x-y|$

Cho số nguyên dương x .

Yêu cầu: Tìm số nguyên dương y thoả mãn 3 điều kiện sau:

- $y \geq 2$;
- $|x-y|$ đạt giá trị nhỏ nhất;
- Khi phân tích y ra thừa số nguyên tố, thì mỗi thừa số nguyên tố xuất hiện đúng 2 lần. Sau khi tìm được y thoả mãn yêu cầu bài toán, in ra màn hình giá trị $|x-y|$.

Input:

- Dòng thứ nhất chứa số $T (1 < T < 50)$ - thể hiện số testcase;
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa số nguyên $x (1 < x < 10^{18})$.

Output:

- Ứng với mỗi testcase, in ra đáp án $|x-y|$ cần tìm.

Ví dụ:

FINDY.INP	FINDY.OUT
3	1
3	1
5	1
35	

Giải thích:

- Ứng với $x = 3$, ta tìm được $y = 4$. Vì $4 = 2^2$ và $|y-x| = 1$ đạt giá trị nhỏ nhất.
- Ứng với $x = 5$, ta tìm được $y = 4$. Vì $4 = 2^2$ và $|y-x| = 1$ đạt giá trị nhỏ nhất.
- Ứng với $x = 35$, ta tìm được $y = 36$. Vì $36 = 2^2 \cdot 3^2$ và $|y-x| = 1$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Ràng buộc:

- Có 70% test ứng 70% số điểm của bài với $x \leq 10^9$;
- Có 30% test khác ứng với 30% số điểm còn lại của bài với $x \leq 10^{18}$.